

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Fleksibilitas pada tubuh manusia secara umum didefinisikan sebagai suatu rentang pergerakan di sekitar sendi atau sekelompok sendi tertentu dalam kombinasi fungsional. Sedangkan fleksibilitas otot-otot lumbal merupakan kemampuan maksimum otot-otot di regio lumbal untuk menggerakkan sendi dalam jangkauan gerakan. Fleksibilitas dapat diukur untuk menentukan seberapa fleksibel seorang individu. Banyak faktor yang mempengaruhi fleksibilitas pada tubuh manusia, diantaranya adalah jaringan tubuh, sistem saraf, psikis, usia, jenis kelamin, temperatur tubuh, serta partisipasi yang teratur dan frekuensi dalam olahraga.¹⁻³

Tulang punggung (*spine*) berfungsi sebagai penopang tubuh yang baik karena memiliki dua jenis stabilisator (stabilisator intrinsik dan stabilisator ekstrinsik). Di dalam fleksibilitas trunkus diperlukan adanya kelentukkan pada otot-otot punggung, otot-otot abdomen, tendon, ligamen dan sendi. Kurangnya fleksibilitas dari otot-otot tersebut yang akan mengakibatkan terbatasnya lingkup gerak sendi (LGS) dan oleh karena adanya kekuatan otot dan tendon sehingga dapat menyebabkan kontraktur sendi.^{4,5}

Setiap kegiatan sehari-hari tanpa disadari oleh masyarakat disibukkan dengan berbagai kegiatan yang membutuhkan pergerakan sendi, dan seringkali bekerja tanpa memperhitungkan waktu untuk istirahat. Sikap kerja yang kurang

baik, posisi atau teknik saat menyelesaikan pekerjaan yang salah dapat menimbulkan masalah, salah satunya *stress/ strain* pada otot, tendon, dan ligamen yang apabila dilakukan terus-menerus menyebabkan keluhan nyeri punggung.⁶

Kebiasaan duduk mahasiswa saat kegiatan perkuliahan pada posisi yang salah dan terlalu lama, akan dapat menimbulkan nyeri pinggang. Posisi tersebut menimbulkan tekanan tinggi pada saraf, otot, dan tulang. Posisi duduk selama 15 sampai 20 menit akan menyebabkan otot punggung biasanya mulai letih kemudian mulai dirasakan nyeri punggung bawah. Orang yang duduk tegak (hiperlordosis) lebih cepat letih, karena otot-otot punggungnya lebih tegang sementara orang yang duduk membungkuk kerja ototnya lebih ringan namun tekanan pada bantalan saraf lebih besar. Hal tersebut akan mengakibatkan suatu mekanisme proteksi dari otot-otot tulang belakang menjaga keseimbangan, yang jika dibiarkan terus-menerus maka akan terjadi *overuse* pada salah satu sisi otot yang dalam waktu terus-menerus dan hal yang sama yang terjadi adalah ketidakseimbangan postur tubuh ke salah satu sisi. Jika hal ini berlangsung terus-menerus pada sistim muskuloskeletal tulang belakang akan mengalami bermacam-macam keluhan antara lain: nyeri otot, keterbatasan gerak (*range of motion*) dari tulang belakang atau *back pain*, kontraktur otot, dan penumpukan problematik akan berakibat pada terganggunya aktivitas kehidupan sehari-hari bagi penderita, seperti halnya gangguan pada sistim pernapasan, sistim pencernaan, sistim saraf dan sistim kardiovaskuler.^{2,6,7,8}

Tingkat kelenturan yang adekuat dapat meningkatkan mobilitas lumbal dan kemampuan fungsional individu dan mengurangi kemungkinan terjadinya risiko ketegangan otot. Maka dari itu, diperlukan usaha untuk memulihkan mobilitas lumbal dan aktivitas fungsional lumbal yaitu dengan program *back exercises*. Berbagai metoda *back exercises* telah dikembangkan, diantaranya adalah latihan fleksi punggung (*Williams' flexion exercises*), dan latihan ekstensi punggung (*McKenzie exercises*) yang secara teoritis dapat mengurangi tekanan beban tubuh (*articular weight-bearing stress*) pada sendi *faset vertebrae* dan meregangkan fasia serta otot-otot perut (untuk latihan fleksi) dan otot-otot dorsolumbal (untuk latihan ekstensi), sehingga bermanfaat untuk memulihkan mobilitas atau fleksibilitas lumbal.⁶⁻¹¹

Penelitian oleh Gupta (2015) menunjukkan bahwa hasil dari dilakukannya *McKenzie Exercises* dapat menghasilkan penghilang rasa sakit, mobilitas lumbal, kembali berfungsi normal di aktivitas sehari-hari, meminimalkan jumlah kunjungan rumah sakit dan jumlah sesi perawatan yang dibutuhkan memulihkan. Hasil dilakukannya *Williams' Flexion Exercises* adalah pengurangan rasa nyeri, dan memberikan tubuh bagian bawah (*lower trunk*) kekuatan dengan mengembangkan secara aktif otot-otot *abdominal*, *gluteus maximus*, *hamstring*, dan secara pasif meregangkan otot-otot flexor panggul, dan *sacrospinal*.^{8,12}

Penelitian lain yang dilakukan oleh Mark (2016) membuktikan bahwa pada perlakuan *McKenzie* tidak mengakibatkan penambahan ketebalan otot-otot trunkus, meningkatkan derajat fungsional ataupun mengurangi rasa nyeri

punggung yang signifikan. Sedangkan peneliti Dachlan (2009) menyatakan terjadi pengurangan nyeri lebih baik pada model *Williams'* dan peningkatan fleksibilitas lebih baik pada model *McKenzie*.^{7,13}

Sejauh yang diketahui peneliti belum ada penelitian yang mencukupi untuk menunjukkan perbandingan antara *Williams' Flexion Exercises* dan *McKenzie Exercises* untuk meningkatkan fleksibilitas lumbal serta penerapannya dalam mengurangi risiko ataupun mencegah *low back pain*. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai perbandingan keduanya.^{8,9,12,13}

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah terdapat perbedaan derajat fleksibilitas lumbal sebelum dan setelah melakukan *Williams' flexion exercises*?
2. Apakah terdapat perbedaan derajat fleksibilitas lumbal sebelum dan setelah melakukan *McKenzie exercises*?
3. Apakah terdapat perbedaan delta derajat fleksibilitas lumbal pada *William' flexion exercises* dan metoda *McKenzie exercises*?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk melihat perbedaan fleksibilitas setelah melakukan *McKenzie exercises* dan *Williams' flexion exercises*.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis perbedaan derajat fleksibilitas lumbal sebelum dan sesudah melakukan *Williams' flexion exercises*.
2. Menganalisis perbedaan derajat fleksibilitas lumbal sebelum dan sesudah melakukan *McKenzie exercises*.
3. Menganalisis perbedaan delta derajat fleksibilitas lumbal pada *Williams' flexion exercises* dan *McKenzie exercises*.

1.4 Manfaat penelitian

1. Menambah wawasan penulis dan masyarakat tentang manfaat *back exercises* dengan metoda *Williams' flexion exercises* dan *McKenzie exercises* dalam meningkatkan fleksibilitas lumbal.
2. Memberikan informasi mengenai modalitas terapi fisik yang digunakan dalam pencegahan NPB (Nyeri Punggung Bawah) mekanik subakut dan kronik
3. Memberikan data pendukung agar dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya tentang terapi modalitas dan fleksibilitas lumbal.

1.5 Keaslian penelitian

Tabel 1. Orisinalitas penelitian

| No | Peneliti | Metode | Hasil |
|----|--|--|--|
| 1 | Gupta, Sapna (2015) <i>A Comparison Between McKenzie Extensions Exercises Versus Williams' flexion exercises For Low Back Pain In B.Pt. Students</i> ⁸ | Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian <i>Experimental Study</i> , dan <i>Randomized Control Trial</i> dengan subyek penelitian sebanyak 30 (Penderita <i>Low Back Pain</i>) dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 adalah kelompok kontrol yang melakukan latihan <i>Williams' flexion exercises</i> dan kelompok 2 adalah kelompok eksperimental yang melakukan <i>McKenzie Exercises</i> selama 6 minggu. Kemudian diukur efektivitasnya dalam mengurangi rasa nyeri pada punggung bawah dengan <i>Numeric Pain Rating Scale (NPRS)</i> | <i>NPRS (Numeric Pain Rating Scale)</i> pada kelompok eksperimen yang melakukan <i>McKenzie exercises</i> meningkat sebanyak 65,8 % sedangkan pada kelompok kontrol yang melakukan <i>Williams' flexion exercises</i> meningkat sebanyak 53,2%. Sehingga dari penelitian ini didapatkan bahwa <i>McKenzie exercises</i> lebih efektif dalam mengurangi rasa sakit pada pasien <i>Low Back Pain</i> dibandingkan dengan metode <i>Williams' flexion exercises</i> . |
| 2. | Dachlan, Leo M. (2009) Pengaruh <i>Back exercises</i> pada nyeri punggung bawah (Studi eksperimen perbandingan dua model latihan punggung bawah di Rumah Sakit dr. Moewardi Surakarta) ⁷ | Penelitian bersifat eksperimen semu dengan rancangan <i>pretest-posttest</i> dengan subyek penelitian sebanyak 40 orang yang memenuhi kriteria inklusi (pasien <i>low back pain</i>) dan dibagi dalam 2 kelompok. Kelompok I dengan perlakuan <i>back exercises</i> dengan model William, dan kelompok II dengan perlakuan <i>back exercises</i> dengan model <i>McKenzie</i> selama 5 bulan. Kemudian diukur efektivitasnya menggunakan VAS (pengukuran tingkat nyeri) dan <i>Schober Test</i> (pengukuran fleksibilitas) | Terjadi pengurangan nyeri lebih baik pada model <i>William</i> dan peningkatan fleksibilitas lebih baik pada model <i>McKenzie</i> |

Tabel 1. Orisinalitas penelitian (lanjutan)

| No | Peneliti | Metode | Hasil |
|----|---|---|--|
| 3. | <u>Purnama, Aditya</u> (2007) Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Fleksibilitas Lumbal Pada Laki-Laki Dewasa Kelompok Umur 19-21 Tahun ³ | penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional. Sample dipilih secara consecutive sampling sejumlah 70 mahasiswa. Pengukuran fleksibilitas lumbal diukur dengan MST (<i>Modified Schober Test</i>) | Uji Spearman menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan MST. |
| 4. | <u>Setiasih</u> , (2012) Pengaruh <i>William Flexion Exercises</i> dan <i>Core Stabilization Exercises</i> terhadap Nyeri Punggung Bawah Miogenik ⁹ | Penelitian ini menggunakan pendekatan <i>Quasi Eksperiment</i> dan desain penelitian <i>Pre and Post test with control design</i> . Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 22 sampel, terdiri dari 11 subyek perlakuan <i>William Flexion Exercises</i> dan 11 subyek perlakuan <i>Core Stabilization Exercises</i> . | <i>William Flexion Exercises</i> berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah miogenik. <i>Core Stabilization Exercises</i> berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah miogenik. Terdapat perbedaan pengaruh antara <i>William Flexion Exercises</i> dan <i>Core Stabilization Exercises</i> terhadap nyeri punggung bawah miogenik. |
| 5. | <u>Mark H. Halliday</u> (2016) <i>A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference</i> ¹³ | 70 orang dengan nyeri punggung bawah kronis menunjukkan preferensi terarah menggunakan penilaian <i>McKenzie</i> secara acak menerima perlakuan selama 8 minggu dengan metode <i>McKenzie</i> atau dengan <i>motor control approaches</i> . Semua hasil dikumpulkan pada awal dan pada follow up 8 minggu oleh <i>blinded assessors</i> | Tidak ada perbedaan signifikan antar kelompok yang untuk ketebalan otot-otot trunkus. <i>Perceived recovery</i> sedikit lebih unggul pada kelompok <i>McKenzie</i> . Tetapi tidak ada perbedaan antara kelompok yang signifikan untuk nyeri atau fungsi |

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah mengambil sampel dewasa muda yang tidak mengalami nyeri punggung bawah, tempat dan metode pengukuran yang berbeda serta untuk memperoleh data yang representatif mengenai perbandingan pengaruh *Willams' flexion exercises* dan *McKenzie exercises* terhadap fleksibilitas lumbal.